

المقطف

الجزء الثامن من السنة السابعة. أذار سنة ١٨٨٢

الراي السدي

في تكون السموات والارض (١)

أيها السادة الافاضل * ان اشهر آراء العلماء في هذا الزمان الراي السدي وقد ذاع ذكره بين جماعة من طلاب العلم المتكلمين بالعربية في هذه البلاد وغيرها الا اني لم افلح على تفصيل واق في الكتب العربية فلذلك وضعت هذه الرسالة شاملة لاكثر وجوه الاتفاق بينه وبين الواقعات المقررة ناوياً ان شاء الله ان اشفعها برسالة وجيزة في بيان اوجه الاختلاف او بعد الاتفاق بينه وبينها اذ لهذا الراي في العلوم الطبيعية والفلسفة اعتبار ليس لغيره من الآراء حتى لقد كاد الاكثرون يقطعون بصحته وكثيرون لا يترددون في بناء استدلالهم عليه

الانسان ميال بالطبع الى البحث عن علل الاشياء فاذا تعذر عليه البلوغ الى معرفة العِلل الصحيحة اخنلق من العِلل ما يرضى به عقله وترتاح اليه نفسه ليو في ميعة لمعرفة العِلل حقة . ولذلك لا ينفك الناس عن ابتكار الآراء لتعليل المشاهدات . ولما كانت علل الاشياء مستترة في الغالب بما بين تلك الاشياء من العلاقات وما يطرأ عليها من تغير الاحوال واختلاف الطبائع وتعدد المظاهر فقلما يتهيأ للعقول ان تستشبهها وتذكرها قبل معرفة لوازم الاشياء واستقراء احوالها وعلاقاتها . ولذلك فالبحث عن العِلل إما ان يكون بطريق الحدس والظن قبل استقراء احوال معلولاتها او بطريق الاستقراء ومعرفة الاحوال معرفة كلية او جزئية حسياً يتيسر . والاول كان الغالب عند القدماء ولا سيما في الطبيعيات والثاني غالب عند المحدثين . والثاني اصدق من الاول حكماً واسلم نتيجة في الغالب لان النتائج التي تبني على مقدمات قد ثبتت بالاستقراء التام او الاستقراء

(١) خطبة لاحدنا فارس نمر خطبها على المجمع العلمي الشرقي في جلسة ١٤ شباط ١٨٨٢

الكثير تكون في الغالب اصدق من النتائج التي تبني على استقراء ناقص جداً او على قضايا حدسية. ولذلك تجد بوناً عظيماً بين آراء القدماء والمحدثين فان آراء القدماء ولا سيما ما يتعلق منها بالطبيعيات لما كان اكثرها مبنياً على قضايا لم يتحققوها كان الكثير منها فاسداً كما يعرفه كل من قرأ كتبهم في الطبيعيات بخلاف آراء المحدثين الذين جعلوا اعتمادهم على استقراء الحوادث حذراً من الوقوع فيها وقع فيه اسلافهم فجمعوا من الحوادث ما سوغ لهم راي الراي ونحى عن التعليل. فوسعوا الطبيعيات في زمان قصير ورقوها على اكثر العلوم وتجاوزوا في ذلك الى غير الطبيعيات كما يشاهد في احداث مصنفاتهم في العقليات والادبيات واللغويات والعاديات والتاريخيات. هذا وقد رأى القدماء في تكون السموات والارض آراء عديدة يظهر فيها صدق ما قلناه عن طريق تعليمهم للحوادث باجلى بيان ولذلك صدرنا رسالتنا هذه بذكر بعض آرائهم ثم الحفنا بها الراي السدي الذي نحن في صدده^(٢)

النبة الاولى. في آراء القدماء

زعم الفينيقيون سكان بلادنا الأول ان الكون مؤلف من مبدئين - روح الهواء المظلم والمادة العكرة - اخلطوا فحصل منها الموث او المادة^(٢) وهي اصل كل المخلوقات. فتكون منها غير العاقل من الحيوانات ثم تكون العاقل من غير العاقل وكانا كلاهما كالبيض صورة. فلما اشرقت الشمس والتجوز على المادة احتز هواؤها جداً فحصلت الرياح والسحب ثم هطلت مياه السماء وعادت فانفصلت بحرارة الشمس وارتفعت. فلما تلاقت في الهواء اصطكت بعضها ببعض فحصل البرق والرعد فاستيقظت الحيوانات مذعورة وملأت البر والبحر ذكوراً واناثاً. فهذا راي الفينيقيين وما راي المصريين باقرب منه الى الصواب: قالوا فيا روى ديودوروس ستولوس ان السماء والارض كانتا مختلطتين معاً ثم انفصلتا فصارت الارض كما هي الآن وتحرك هواؤها حركة دائمة فطارت اجزاؤها النارية لحننها فحصل منها الشمس والنجوم متحركة سريعاً على الاستدارة. وما

(٢) قلنا ان الغرض من هذه الرسالة ابضاح الكيفية التي تكونت السماء والارض عليها فنحن لا نتعرض هنا للبحث عن اصل الهوى ووجودها بل لما طرأ عليها من التغيرات الطبيعية بعد وجودها حتى تحركت من الحالة الفازية الى شهبوس وتجوز واقار كما هي الآن. واما وجود الهوى فقد اختلف البلاسة فيو على ثلاثة اقوال فمنهم من قال ان العالم قدم في مادته وصورته اعني انه ليس لها بداية ولا نهاية. ومنهم من يقول ان العالم قدم في مادته حادث في صورته اعني ان صورته طرأ عليها الوجود بعد العدم ويطرأ عليها العدم بعد الوجود. ومنهم من يقول ان العالم حادث في مادته وصورته وهم الفريق الاكبر

(٣) اللبظة الاعجمية مت وقد ظن بعض العلماء انها مشتقة من الموث بالعربية وهو صدر ماث اي داف في الماء او خلط وزعم آخرون انها مشتقة من المادة. ولكل من القولين وجه مقبول

الاجزاء الترابية فغاصت بثقلها ونشرتها للرطوبة ثم حدث فيها اضطرابات مائية تكون بها البحر وصارت الاجزاء الترابية براً وكانت اولاً رخوة كطين الوحل^(٤) ففاسكت وتصلبت بجمرة الشمس . وقبلها اشتدت صلابتها تكون فيها عجز او بشور عنة تننة مغطاة بغواش رقيقة وكانت تغتذي ليلاً بانداء السماء وتتصلب نهاراً بجمرة الشمس حتى بلغ ما فيها واحترقت غواشها فنفتت عن المخلوقات الحية بانواعها . ثم ان ما كانت الحرارة غالبية فيه منها طار لحنثه كالطيور وما كان التراب غالباً فيه دب لنقله كالزحافات ونحوها وما كانت الرطوبة غالبية فيه طلب الماء كالماء . وزادت الارض تماسكاً وجموداً بعد ذلك فانقطعت عن توليد الحيوانات الكمية . ودليلهم على صحة رايهم هذا ما رواه البعض من تولد النهران الكثيرة في اراضي الصعيد عقيب فيضان النيل ! ولشعراء اليونان آراء مضحكة في تكون السموات والارض كراي هيسويد في ان المادة ولدت اله العشق والليل فاقترنا فولدا الاثير والنهار وان البحر ابن السماء والارض الى غير ذلك من اوهام الشعراء . واما فلاسفتهم فأراؤهم في ذلك كثيرة وجلها (ان لم يكن كلها) مبني على احكام غير ثابتة كراي لوقاس اوشلوس في ان العالم قديم لا يقبل الكون ولا الفساد وان صورته واجزائه وكل ما فيه قديم ايضاً . ودليله على ان العالم قديم هو ان شكله كروي وحركته على الاستدارة والشكل الكروي والحركة المستديرة لا بداية لها ولا نهاية فالعالم قديم بلا بداية ولا نهاية ! ولا تحسبوا ان اقيسة غيره كانت تؤلف في الطبيعيات من قضايا اثبت من قضايه فان ارسطو شيخ فلاسفة القدماء ذهب مذهب اوشلوس في ان العالم قديم بكل ما فيه وان الحيوان والنبات قديمان ايضاً توالد كل منهما منذ الازل ويتوالد الى الابد . وقياسه على ذلك ان الله علة قديمة فاعلة على الدوام منذ الازل وتبقى فاعلة كذلك الى الابد والعالم منعوها فالعالم بها فيه قديم . ولو ان ارسطو وغيره من حكماء المتقدمين اعتمدوا باستقراء الحوادث وبناء اقيستهم على المشاهدات لوافقت آراؤهم آراء المحدثين في كثير مما تختلف الآن فيه غاية الاختلاف . كرم القدماء مثلاً ان المخلوقات الارضية وجدت على ما هي عليه دفعة واحدة والواقع يدل اوضح دلالة على ان المخلوقات باسرها توالدت في الوجود تواليها من البسيط الى ما هو اكثر منه تركيباً وان الخلق كله توالى بتوالي الازمان ولم يصدر دفعة واحدة . ألا ترون ان الخالق سبحانه لا يخلق الحيوان دفعة واحدة كاملاً بل قد سن لكل جنين ان يبتدئ على غاية البساطة ثم يرتقي في مراتب الكمال تدريجاً حتى يصير حيواناً كاملاً مركباً تراكب كثيرة قاضياً لاعمال متنوعة . ومثله النبات والاجسام العادمة

(٤) لعل المراد من زمن الفطيل عند العرب زمان يوافق ما في راي المصريين . قال الشاعر
وقد اتاه زمن الفطيل والصخر مثل كطين الوحل

الحياة فالتراب مثلاً لم يخلق اجزاء متخلطة دقيقة على ما هو عليه بل حصل من تشتت الصخور وتجانها على نمادي الادوار بتاثير القوى الطبيعية فيها كتاثير النور والحرارة والكهربائية وغيرها كالماء والهواء . وكل ما في الارض شاهد على ان المخلوق كان متواليًا من الأدنى الى الأعلى ومن البسيط الى ما هو أكثر منه تركيباً . ولا يبعد ان يكون الباري قد خلق عوالم الكون بأسرها على هذا النمط لانه ان كان هذا فعلة في بعض ما خلق فما المانع من كونه قد خلق الكل على هذا النسق لاسيما وان ظواهر الكون شاهد بان نواميسها هي كنواميس ارضنا وطبائعها كطبائعها وان الارض فرع من فروع شجرة الكون . فعلى هذا التمثيل ينبى الراي السدي وما زال يتعزز بالشواهد ويتأيد بتوسّع المعارف حتى كاد الاجماع يقع عليه

النبة الثانية . في تكون السدام القياسية والقنوان والثوابت

السديم لغة الضباب الرقيق وقد اصطلح العلامة الدكتور فان ديك على تسمية بعض اللطخ النيرة في السماء به لما بينها وبين الضباب الرقيق من المشابهة في المنظر . وهذه اللطخ النيرة او السدام كثيرة في السماء وقد ثبت من مراقبتها بعضها بالسيكترسكوب انه غاز حام منير من الحمى . وهي على نوعين قياسية الشكل وغير قياسية . فالقياسية على خمسة اشكال اما حلقة او هليجية او حلزونية او سيارية (تشبه السيارة في كونها ذات قرص الا ان قرصها هذا سحابي) او نجوم مسددة (وهي نجوم محاطة بمادة سحابية) واما غير القياسية فلا انتظام لاشكالها . ويشبه السدام في المنظر القنوان وهي نجوم ملزوزة كقنوان النخل او عناقيد العنب تكشفها النظارة في بعض انحاء السماء وقد يجد البصر بعضها كالتريا . ولشدة المشابهة بين السدام والقنوان ظنوا ان كل سديم قنوني لا تخلو النظارة الى نجوم لبعده الشاسع . ولا يبعد ان يكون كثير من السدام كذلك ولكن قد ثبت ان بعضها لا يزال غازاً غير متكتل

اما الراي السدي فصاحبه العلامة لا پلاس الفرنسوي على ما هو شائع وخصه ان النظام الشمسي وهو الشمس وسيارتيها واقمار السيارة كانت اولاً سديماً واحداً ثم تقسم تدريجاً لاسباب اقتضت ذلك فتكون كل منها على حدة كما سنين ذلك بالتفصيل في ما سيأتي . وقد شارك لا پلاس العلامة ولم هرشل فارتأى ان السدام هي اصل كل عوالم الكون وان القنوان وكل النجوم تكونت من انقسام السدام وتكتلها على نمادي الادهار . ونحن نعم في كلامنا راى الاثني فنيين كيف تكونت القنوان والثوابت والنظام الشمسي بأسره من السدام

ان عدد السدام والقنوان المعروفة اليوم يزيد على خمسة آلاف فلنفرض ان سديماً على غاية اللطافة من السدام غير القياسية المار ذكرها كان في سالف الادهار شاغلاً لبقعة من السماء نصف

قطرها كالبعد بين الشمس والشعري العبور^(٥) مثلاً ولنفرض ايضاً ان نواميس الكون لم تتغير عما كانت عليه وذلك مسلم بالاجماع فيطراً على ذلك السديم من التغيرات ما يأتي

اولاً يشع حرارة منه الى الفضاء المحيط به فتزيد قوة الجذب بين جواهره فتجاذب فتتقارب فيقاوم تقاربها هذا قوة الدفع التي يتباعد بها بعضها عن بعض فتظهر حرارة من هذه المقاومة ومن تغلب التقارب على الدافع كما تظهر حرارة من تكاثف كل جسم . فينلت بعض هذه الحرارة ويتشعع في الفضاء وكلما اسرع الافلات والاشعاع اسرع تقارب الجواهر وظهور الحرارة وبحري ذلك جرياً متصلاً فتتقارب الجواهر بعضها من بعض ويطلب كل منها مركز ثقله فتحصل لها من ذلك حركات بطيئة نحو مراكز ثقلها وثانياً لا تزال الجواهر تتقارب وتلتزم حتى اذا

صارت على ابعاد معينة - اعني حتى اذا صارت تحت ضغط معلوم وحرارة معينة - اتحد بعضها ببعض اتحاداً كيمياوياً وحصلت منها دقائق مؤلفة من جوهريين . فتظهر حينئذ حرارة شديدة ظهوراً فجائياً كما هو معهود في الاتحاد الكيماوي ولا تزال الدقائق متفرقة في السديم غائصة فيه ما دامت الحرارة شديدة وثالثاً تقل حرارة السديم بالاشعاع وكلما قلت رسبت الدقائق المؤلفة من الجوهريين ولا تبقى بعد رسوبها متفرقة في السديم كما كانت قبل بل لتجتمع قطعاً تتجمع قطع الزبد على وجه الماء او تتجمع الماء في الجلد بعد رسوبه من البخار وحاصل ما تقدم ان جانباً كبيراً من السديم يتحول الى قطع متكاثفة ساجدة في مادة السديم التي لا تزال لطيفة فيشبه خاثر اللبن في مصله فاذا ثبت ذلك فانظروا الى ما يطرأ على تلك القطع حسب النواميس الطبيعية المعروفة . فانها اولاً لتجاذب فيطلب بعضها بعضاً في خطوط مستقيمة اذا لم تكن في وسط بعقبها ويصدها او اذا كانت اشكالها كروية . لكنها غير منتظمة الاشكال ساجدة في وسط لطيف كما تقدم فيعيقها الوسط في سيرها فيجرها عن طريقها المستقيمة فتسير في خطوط منحنية . وينضي بها ذلك الى الدوران في طرق لولبية الاشكال حول مراكز ثقلها فتجري كل قطعة نحو مركز ثقلها في خط لولبي وتكون جهاتها مختلفة بحسب اختلاف اوضاعها واوضاع مراكز ثقلها منها

وثانياً ان هذه الحركات اما ان يوازن بعضها بعضاً اولاً فان وازن بعضها بعضاً بقيت كل قطعة متحركة في جهتها الاصلية ولكن وقوع هذه الموازنة اندر من ان يبنى عليه حكم فلا يعتد به . وان لم يوازن بعضها بعضاً وهو الغالب الوقوع كانت نتيجة الحركات كلها حركة واحدة لولبية كما يظهر باقل تأمل فيتحرك الوسط الذي فيه القطع حركة واحدة لولبية وكلما التقي بقطعة متحركة خلاف

(٥) ولا يعترض على ذلك بان لا يمكن للجسم ان يبلغ من اللطافة مبلغاً تنشر اجزائه فيه على مثل تلك المسافة فقد اثبت اسحق نيوتن انه لو نقلت كرة من الهواء الكروي قطرها قيراط مسافة اربعة آلاف ميل عن سطح الارض لتهددت وانتشرت حتى تشغل فلك زحل

حركته مانعها حتى يحركها في جهة حركته الى ان تحرك القطع كلها حركة واحدة حول مركز ثقل مشترك. الا انها مع ذلك يجذب بعضها البعض المجاور له فيفتح من هذا الجذب ان مجنعبها ينقسم اقساماً شتى يتحرك كل منها حول مركز ثقلها المحلي حركة لولبية كحركة المجنعب حول مركز ثقلها المشترك. وحينئذ يختلف ما نصير اليه هذه الاقسام باختلاف الاحوال واخصها حجم السديم المؤلف منها. فان كان صغيراً فرمما بلغت مركز ثقلها المشترك قبل ان نحدد معاً وتصير قسماً واحداً. وان كان كبيراً صار كل قسم منها كرة متكاثفة من الغاز دائمة على محورها وهي على مسافة طويلة من مركز ثقلها المشترك. وان كان اكبر كانت الاقسام اكبر وابتعد عن مركز ثقلها المشترك فتتكاثر حتى تصير كالاجسام الدائبة قبل ان تتغير هيئة تفرقها في السديم. والخلاصة ان هذه الاقسام التي تدور على مراكز ثقل خصوصية تختلف عدداً وحجماً وكثافة وحركة وتفرقاً في سديمها باختلاف حال ذلك السديم. فهذا ما يحدث في السديم المفروض وجوده بناءً على ما يعرف من احكام الهيولي فانظروا الآن الى مطابقته لما هو واقع مشاهد

قلنا ان السديم اما قياسية الشكل او غير قياسية. اما غير القياسية فتمتاز عن القياسية بانساع مساحتها وعدم تكتل اجزائها وعدم انتظام حدودها حتى شبهوها بالغيوم التي تتنازع عليها الرياح المتضادة فتعيب بها وتمزق حروفها كل ممزق. وهذه الميزات معانٍ دقيقة تطابق ما تقدم فانها تدل على ان السديم لا يزال كبيراً جداً منتشراً انتشاراً واسعاً وان دقائقه الراسبة منه لم تجتمع حتى الآن او تجتمع تجمعا قليلاً لا يدرك باقوى النظارات. ويؤيد ذلك عدم انتظام حدودها واشكالها كما لا يخفى

واما السديم القياسية فمنها السديم الحلزونية كما تقدم وهي في الغالب اصغر من السديم غير القياسية واجزاؤها اكثر من اجزائها تجمعا كما يشاهد بالنظارة ولكنها اكبر من غيرها من السديم القياسية واقل منها تجمعا. وهذا مطابق لما يقتضيه الراي وهو ان السديم الغير القياسي يتحول الى سديم حلزوني بعد ان تتكاثف اجزائه حتى تحرك حركة لولبية حول مركز ثقلها المشترك فتترتب اذ ذاك في خطوط منحنية كالخطوط المنحنية النيرة التي ترى اليوم في السديم الحلزونية شاهداً على انها تحرك حول مراكز ثقلها المشتركة في اوساط لطيفة تعارضها وتحرفها عن طرقها المستقيمة

والسديم الحلزونية تتحول الى سديم مستديرة اي سديم سيارية او سديم اهليلجية لان مراكز هذه السديم اكثر اشراقاً وتجمعا من سائر اجزائها. فلو فرضنا ما لا بد منه وهو ان الخطوط المنحنية الكثيفة التي تشاهد في هذه السديم تدور حول مركز ثقلها المشترك حتى تجتمع فيه - وفرضنا ايضاً ان القطع التي تتألف منها هذه الخطوط لتجتمع وتكبر حجماً وهي طالبة الاجتماع في مركز ثقلها المشترك -

وان القطع المجمعة في المركز تزيد تجمعا وتكبر حجما في غضون ذلك فانه يحصل من تجمعها كلها سديم مستدير متكامل كتلا كبيرة ترى بالنظارات . وكلما زادت كتلة هذه اتحادا وكثافة زادت تارزا وحجما واشراقا وقلت عددا . وذلك كله ينطبق على السدم المستديرة والاهليجية فانها ترى بالنظارات متكاملة حتى لقد قال العلّامتان جون هرشل الانكليزي واراكو الفرنسي ان السدم السيارية (وهي المستديرة) والسدم الاهليجية تمتاز بحلّ النظارة لها الى نجوم او اجزاء متكاملة كالنجوم . هذا ونقول بالاجمال انه يوجد بين السدم القياسية ما ينحل الى اجزاء صغيرة عديدة جدا وما ينحل الى اجزاء قليلة كبيرة كأنها النجوم او هي نجوم كاملة وما هو بين بين طبقا لما قدّمناه من ان تكثّل السدم يختلف باختلاف احوالها . فانضح ما تقدّم ان الثوابت والقنوات والسدم القياسية يمكن حصولها بتكثيف السدم غير القياسية بموجب نواميس طبيعية مقررّة . وان حصولها كذلك مطابق لما يشاهد فيها ويعرف عنها

النبة الثالثة . في تكون النظام الشمسي

ان ادلتنا على تكون القنوات والنجوم الثوابت من السدم هي مطابقة المشاهدات المفروضا بعد اعمال العوامل الطبيعية فيها . والشواهد على صدق ذلك لا تزال منطبعة على حياء الكون فان من يستقرئ اشكال السدم مبتدئا بغير القياسية ومنتهيا بالنجوم المسدّمة والقنوات والنجوم المزدوجة يكاد لا يبالغ في تلك نفسه عن الحكم بصحة الراي الذي سبق عليه الكلام وما الخبر كالعيان . واما ادلتنا على تكون النظام الشمسي - اي الشمس والارض وسائر السيارة - من سديم واحد فهي وان تكن من باب تلك الادلة غير ان المشاهد لا ينطبق فيها على المفروض الا بالانتقال من استدلال الى آخر كما سيظهر لنا

اما الحقائق التي أدت الى الراي السدي فهي اولاً ان الشمس وسيارتها واقار سيارتها (فيما يُظن) تدور على محاورها من الغرب الى الشرق والسيارة تدور حول الشمس واكثر الاقار حول السيارة كذلك . وما يشد عن ذلك فشذوه غير متعذر التعليل . وثانياً ان افلاك السيارة الكبرى واقارها قليلة الاهليجية فلا تختلف كثيراً عن الدوائر في شكلها وليس بين افلاك السيارة الصغرى المعروفة بالنجمات الا قليل ما تبلغ هليجينة الربع . وثالثاً ان السيارة تزيد كثافة على الغالب بحسب قربها من الشمس . ورابعاً ان براكين الكرة الارضية وازدياد حرارتها بازياد التعش فيها وبنائيتها الحارة وبنية صخورها وما شاكل ذلك من الظواهر كلها تدل على ان الارض كانت في زمن من الازمان السالفة ذاتية من شدة المحو ثم بردت تدريجاً حتى جمدت ولم يزل بعض باطنها او كتلة مصهوراً . وخامساً ان البراكين المنتشرة على سطح القمر وتكاد تغطي بقاعه كلها

دليل واضح على انه كان ذاتياً ثم جمد . وسادساً ان الشمس - مركز النظام كله واعظم جرم بين اجرامه - لا تزال حرارتها في غاية الشدة . ولا يبعد ان تكون السيارة واقارها قد مرت على ما مرت الارض وقمرها عليه فجمدت بعد ما كانت ذاتية ولعل بعضها لم يجمد حتى الآن . فيظهر ما تقدم ان اشتراك النظام الشمسي في امور متعددة لا بد ان يكون ناجماً عن سبب اوجب ذلك الاشتراك اذ العقل يابن ان تكون تلك الموافقات قد حدثت كلها اتفاقاً^(٦) ويرتاج الى التسليم بان الشمس وكل نظامها كانت في دهر من الادهار بخاراً متطابراً في انحاء السماء قبل ان ذابت من شدة المحو كما سبق . وهو انما يرتاج الى ذلك بداعي حكم الاستقرار وقوة التمثيل لانه ان كانت الارض وسائر السيارة والاقار قد جمدت بعد ان كانت ذاتية فقد ذابت بعد ان كانت بخاراً اذ الذوب والجمود يتأنيان عن نقص الحرارة ولا موجب لنقص الحرارة بين الجمود والذوبان وعدم نقصها بين الذوبان والبخارية . اعني ان استمرار الحرارة على النقص يستلزم ان يكون النظام الشمسي قد ذاب بعد كونه بخاراً . ثم اننا اذا سلمنا بانه كان في غابر الادهار بخاراً فقد سلمنا بانه كان سديماً كبعض السدام التي نشاهد اليوم في السماء لما بينها من المشابهة

فارجح اذا ان النظام الشمسي كان في الاصل سديماً واسع الاطراف بالغاً أقصى الحدود التي يبلغ اليها النظام الشمسي الآن بل تتجاوزا ايها الى ما هو ابعد منها كثيراً . اما كيفية انفصال اجرامه بعضها عن بعض وبلوغها الحال التي هي عليها فتشبه في بادئها كيفية تحوّل السدام غير القياسية الى سدام حارونية ثم سدام مستديرة او هليجية . ولما كنا قد استوفينا الكلام على ذلك في البنية الاولى ولم تبقى حاجة لاعادته نعيد الى بسط الكلام على ما يعقبه من انفصال السديم الى كرات كالسيارة وانفصال هذه الكرات الى كريات كالاقار . الا اننا نشرع ببيان تكون ذوات الاذئاب قبل الشروع في الكلام على تكون السيارة لتوسط ذوات الاذئاب بين الحالة السديمية والحالة الكوكبية اذ هي اجسام قليلة الكثافة واكثرها لطيف المادّة كالبخار فنقول

زعم لا يلاس ان ذوات الاذئاب سدام تتكاثف خارجاً عن النظام الشمسي ثم تدخل دائرة جذب الشمس فتجذبها الشمس وتديرها حولها . وزعم لا كرايج انها حصلت من نوازل نزلت على بعض السيارات فزقتها فحصلت ذوات الاذئاب من مزقتها . ويحتمل ان يكون بعض ذوات الاذئاب قد حصل من السديم الذي حصلت منه الشمس وتوابعها . لانه متى جعلت اجزاء ذلك السديم تتكاثف وتحد معاً في جرم واحد فلا بد من بقاء بعض القطع الصغيرة المتكاثفة منفصلة عن

(٦) وجد لا يلاس بحسب احكام المرجحات انه ان وجد وجه واحد للشك في كون اتفاق النظام الشمسي في الاحكام المذكورة في المتن ناجماً عن حلة موجبة لتلك الاحكام فانه يوجد مئتا الف الف الف الف وجه للشك في كون ذلك الاتفاق حاصل بالصدفة والوفاق

ذلك الجرم أما لمجاري محلية تنصل بينهما اول تضاد قوة الجذب في القطع المتجاورة كما ترون في السحاب المتقطع ايام الحر . فهذه القطع ولا سيما الخفيفة منها الشاطئة على اطراف السديم القصوى تتبع الكتلة الاصلية دون ان تدركها لمقاومة الوسط لها اذ مقاومتها تؤثر في القطع الخفيفة اكثر مما تؤثر في القطع الثقيلة كما يؤثر الهواء في اعاقه ريشة واقعة اكثر مما يؤثر في اعاقه حزمة من الريش واقعة معها . وهذا ظاهر من السدم فان النظارة تكشف على حواشيه خطوطاً نيرة تدل جهاتها على اتجاهها نحو الكتلة الاصلية وكلما ازدادت النظارة قوة كشفت من هذه الخطوط ما لم تكن تكشفه . فاذا ثبت على هذه القطع ما قدمناه فهي تمتاز عما سواها بكونها تتحرك حول مركز ثقلها في افلاك متطاولة تكاد تكون خطوطاً مستقيمة . فتدور من مركز ثقلها وتدور حوله ثم تبينة طبقاً لما يعرف عن ذوات الاذنان التي يدور بعضها حول الشمس في افلاك شلجية . ومتاز ايضاً بكونها تدور حول مركز ثقلها آتية من كل جهة من جهات السماء لانها تكون منفصلة عن مركز ثقلها - وهو الكتلة الاصلية - قبل ان يصير السديم قياسياً وقبل ان يصير له حركة واحدة محدودة ولانها لا تنفصل من بقع معينة من السديم بل في كل بقعة يحتمل انفصالها منها . وذلك يوافق ذوات الاذنان التي تدور حول الشمس آتية من كل جهة من جهات السماء . ومتاز ايضاً بتعكس حركاتها فيكون بعضها من الغرب الى الشرق وهي المستقيمة وبعضها من الشرق الى الغرب وهي المنقنقة طبقاً لحركات ذوات الاذنان فانه من ٢١٠ مذنبات ظهرت حتى سنة ١٨٥٥ كان ١٠٤ مذنبات متحركة حركات مستقيمة و ١٠٦ حركات منقنقة . ومتاز ايضاً ببقائها لطيفة قليلة التكاثف منذ بداءة انفصالها حتى الآن لان جواهر السديم لا تتكاثف الا بتغلب قوة تجاذبها على قوة تدافعها ويتم لها هذا التغلب متى كثر عددها جداً ولكن ان كان عددها قليلاً تبقى قوة تجاذبها قليلة فلا تغلب قوة تدافعها فتبقى متباعدة ويبقى الجسم المؤلف منها لطيفاً سديماً . وذلك ينطبق على ذوات الاذنان التي لا تزال لطيفة الى اليوم^(٧)

(ستأتي البقية)

اهمية الكهربية

يوجد في بلاد الانكليز ثلاثون شركة في الانوار الكهربية راس مالها ستة ملايين ليرة انكليزية.

(٧) ان راي لا بلاس في اصل ذوات الاذنان اثير من هذا الرأي . وقد وسعه العلامة سكيابيري كما ورد و ٢٤ من السنة السادسة من المنتطف . الا ان الراي المذكور في المثنى يطبق ايضاً على ذوات الاذنان كما بينا ولذلك قلنا انه يحتمل ان يكون بعضها قد تكون كذلك

قوس قزح

نبذة تاريخية * ليس بين أحداث الجوما هو ابداع منظراً من قوس قزح فقد اجتمعت فيها دقة الهندسة ومهارة التصوير وفخامة الاتساع حتى انها مع تكرار ظهورها وتعود العين عليها لا تزال تأخذ بالاعتقول وتحول اليها الابصار. ولا بد لكل عاقل يرى هذه القوس تنتصب في عنان السماء في لحظة من الزمان ثم تزول كأنها ما كانت من ان يبحث عن سبب حدوثها وزوالها ولا سيما لانه يراها معلنة بوقوع المطر وشروق الشمس مما يبين له ان سببها قريب لا نتعذر معرفته على من يستفري الحوادث ولا يكفني بظواهر الامور عن معرفة اسبابها. ولكن يظهر ان القدماء لم يحاولوا معرفة سبب هذه القوس حتى قام ارسطو كبير الفلاسفة وبين انها تحدث من فعل نقط المطر المستديرة بنور الشمس بناء على ما لاحظته من فعل كرات الزجاج المستديرة المملوءة ماء بالنور. والظاهر انه حسب ان نقط المطر تعكس نور الشمس فتظهر فيه تلك الالوان وهذا خلاف الواقع كما سيأتي. وتابع ارسطو كل الفلاسفة الذين جاءوا بعده ومنهم فلاسفة العرب كما يظهر مما قاله الشيخ الرئيس ابن سينا في الطبيعيات فانه قال بعد تعليله المالة "واما القوس فان الغمام يكون في خلاف جهة النير فينعكس الزوايا عن الرش الى النير..." الى ان يقول "واما تحصيل الالوان على الجهة الشافية فانه لم يستين لي بعد" ومما يكن في هذه العبارة فواضح منها انه يحسب القوس حادثة من انعكاس النور عن نقط المطر. وبقي هذا المذهب شائعاً في ما نعلم حتى قام فليشر العالم الجرمانى وبين سنة ١٥٧١ ان النور المنعكس لا تكون له الوان قوس قزح بل لا بد من اجنيازه في نقط المطر حتى تظهر له تلك الالوان^(١) ووافقه على ذلك كبار الفلكي الشهير. الا ان كيفية رجوع النور الى عين الناظر لم تنضج لفليشر فارتأى ان النور ينعكس عن نقطة اخرى بعد ما يتلون باجنيازه في النقطة الاولى. والواقع انه ينعكس عن باطن النقطة التي تحل الى الوانه واول من بين ذلك الاسقف انطونيوس دو دومينيس في مقالة نشرها سنة ١٦١١ وتابعة الفيلسوف ديكرت وبين اسباب كل ما يتعلق بقوس قزح بالحساب الا تلون النور فانه لم يعرف سببه حتى كشفه الفيلسوف اسحق نيوتن سنة ١٧٧٢ وبين ان تلك الالوان تحصل من انحلال النور وان بعضها ينكسر اكثر من بعض فتتفرق وتنوضح كل ذلك في ما يلي

تمهيد * لا بد لنا قبل الشروع في تعاليل قوس قزح من ايضاح ثلاثة من نواميس النور وهي ناموس الانعكاس وناموس الانكسار وناموس الانحلال. اما الناموس الاول ففاده انه اذا وقعت شعاع من النور على سطح امس كسطح الماء والمرآة انعكس بعضها عن ذلك السطح وكانت الزاوية

(١) ورد علينا بعد صف هذه المقالة آخر جزء طبع من الانسكلوبيديا البريطانية فوجدنا فيه ان نيودورك

اكتشف ذلك سنة ١٦١١ ولكن لم يشهر اكتشافه حتى سنة ١٨١٤

الحادثة على ذلك السطح من انقفاء خط الشعاعة الواقعة بخط عمودي مرسوم عليه مساوية للزاوية
الحاصلة من انقفاء ذلك الخط العمودي بخط الشعاعة المنعكسة. وتسمى الزاوية الاولى زاوية الوقوع



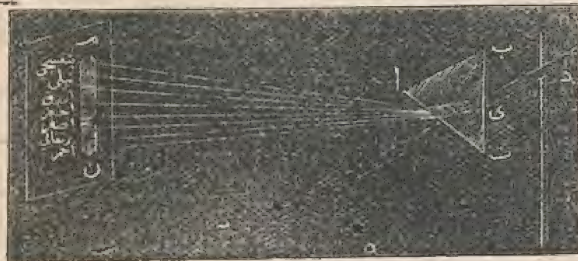
الشكل ١

من عند س. هذا هو الناموس الاول واما الناموس الثاني فنماده ان النور اذا اجتزأ من مادة
الى مادة اخرى تختلف عنها ولم يكن عمودياً انحرف عن الخط الذي كان سائراً فيه ويقال



الشكل ٢

وتسمى الزاوية دي ح زاوية الوقوع والزاوية زي ص زاوية الانكسار وكذا الزاوية ي ز
زاوية الوقوع والزاوية ذ ك زاوية الانكسار. ويسمى الخارج من قسمة جيب زاوية الوقوع على

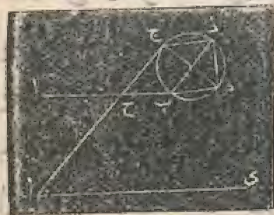


الشكل ٣

جيب زاوية الانكسار دليل
الانكسار. ودليل الانكسار
هذا يختلف باختلاف المواد
فهو في الماس نحو ٢٤ اي
اذا دخلت شعاعة نور من
الفراغ وقسم جيب زاوية
وقوعها عليه على جيب زاوية انكسارها فيه كان الخارج ٢٤ ودليل الانكسار في الماء ٤/٣ وفي الهواء
١. والناموس الثالث نماده ان النور اذا اجتزأ في مادة وانكسر انحل الى سبعة ألوان وهي
الاحمر والبرتقالي والاصفر والاخضر والازرق والبنفسجي ويكون الاحمر اقرب الى الانكسار

نقطة يغل نورها ويصل الى عين الناظر لا يصل منه غالباً الا الاحمر ووطاً نقطة يغل نورها ويصل الى عينه ايضاً لا يصل منه غالباً الا البنفسجي. والنقط التي يصدق عليها ذلك واقعة في محيط دائرة كما يظهر بامعان النظر^(١). ولذلك فقطر القوس الداخلي $٨٠' ٣٤''$ والقطر الخارجي $٨٤' ٤''$. فاذا كانت الشمس على الافق كانت هذه القوس نصف دائرة واذا كانت فوق الافق باثنتين واربعين درجة لم تَر القوس واذا كانت الشمس بين هذين المدين كانت القوس اقل من نصف دائرة واذا كان الناظر راكباً مركبة هوائية او راقياً قمة جبل عال فند يرى القوس دائرة كاملة. وعرض هذه القوس في كل حال $١' ٤٥''$

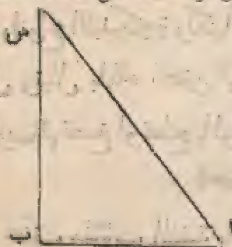
القوس الفرعية * اذا وقعت اشعة الشمس على اسفل نقطة المطر بعيدة عن محورها نحو ٧١ درجة كما ترى في الخط ا ب الواقع على نقطة المطر في الشكل الخامس فانها تنكسر اولاً الى د ثم تنعكس الى ذ وتنعكس مرة ثانية الى ج وهناك تنفذ النقطة وتنكسر الى ل متجهة الى الوانها السبعة ويكون البنفسجي اسفلها لانه اكثر انكساراً والاحمر اعلاها وما بقي من الالوان فيبينها ولذلك يرى الناظر البنفسجي فوق الجميع كما رأى الاحمر فوق الجميع في القوس الاصلية. والقوس الفرعية اطول قطراً من القوس الاصلية واسرع لان ميل اشعتها على اشعة الشمس المتوازية من $٥٧' ٥٠''$ الى $٧٢' ٥٤''$ واقل اشراقاً منها لان نورها ينعكس مرتين من باطن نقط المطر فيخسر كثيراً من اشراقه ولذلك لا تظهر اذا كان النور ضعيفاً



الشكل الخامس

الاقواس الاضافية * يظهر بالحساب انه يجب ان يظهر ضمن القوس الاصلية وفوق القوس الفرعية اقواس كثيرة ولكنها تكون ضعيفة النور مندرجة الالوان فلا تظهر الا نادراً ضمن القوس الاصلية وقد فات تحليل هذه الاقواس الفيلسوف المحقق نوتن فعالمها بين وآري الانكليزيان وقد شاهدنا الداخلية منها مرة منذ بضع سنين من المدرسة الكلية وكانت الى الشرق الشمالي منا فلم نر ابداع منها منظران

(١) ويسهل ادراك ذلك على المتدبر بان يصنع مثلاً من ورق او خشب مثل المثلث ا ب س ويوقف النقطة ا عند عينه ويسند الضلع ا ب على شيء ويدير المثلث حول ا ب فيرى ان النقطة س ترسم نصف دائرة في النضاء وما ذلك الا لان الزاوية التي عند ا ثابتة على حالها وعليه اذا وجد امام العين نقط كثيرة تجعل مع العين ومع نقطة اخرى زوايا متساوية مثل النقط التي مرّت عليها س وهي تدور فذلك النقط واقعة في محيط دائرة امام عين الناظر. هذا سبب استدارة قوس قزح



قوس القمر * قد تظهر قوس قزح ليلاً من فعل نقط المطر بنور القمر ولكنها تكون في الغالب بيضاء. ولما تظهر الوانها وان ظهرت كانت ضعيفة. قال ارسطو انه أول من رآها وانها لا تظهر الا اذا كان القمر بدرًا وذلك خلاف الواقع لانها ترى ايضاً ولو لم يكن القمر بدرًا وتظهر قوس قزح ايضاً من انحلال نور الشمس بنقط الماء المتطايرة من الشلالات وامواج البحر والميازيب وسببها واحد في الجميع

باب الصناعة

عمل اللبد

يختمل صانعو الفلانس الافرنجية بعيد مارا كليندس الواقع في ٢٢ من تشرين الثاني بناء على ان ذلك القديس كان في السباحة مرة فوضع في حذائه شيئاً من الصوف ثم افتقد بعد حين فوجده قد صار لبدًا فكان اول اكتشاف عمل اللبد. وقد سمعنا البعض من اهالي هذه البلاد ينسبون اكتشاف عمل اللبد الى رجل آخر اكتشفه على هذا الاسلوب ايضاً. والارجح ان عمل اللبد قديم جداً كان معروفاً عند جاهلية العرب وأياً كان مكتشفه فالامر واضح ان الصوف اذا وُضع في الحذاء حيث يتوالى عليه الضغط والرطوبة يصير لبدًا ويتضح سبب ذلك مما يلي اذا مسكت شعرة بين ايها مك وسبائكك وسحبته من كعبها الى راسها شعرت انها مألوسة تنسحب بسهولة ولكنك اذا سحبته من راسها الى كعبها شعرت انها خشنة لا تنسحب بسهولة وما ذلك الا لان في سطحها نتوات او فلولاً متجهة الى راسها وهي سبب الخشونة. وهذه النتوات اكثر في صوف الحيوان منها في شعر الانسان وهي سبب تلبد الصوف وتماسك بعضه ببعض لان كل شعرة منه اذا لامست شعرة اخرى رأساً لعقب تدخل نتوات الواحدة بين نتوات الاخرى فتلتصق بها ويعين ذلك تجعد الصوف وتثنيه حتى ان اللبنة المتلبدة جيداً تنقطع شعورها ولا تنمش. ولما كان الصوف مبالاً الى التجعد اذا غُسل ونظف مما يلصق به من الادهان جرت العادة ان يغسل بالصابون عند اصطناع اللبد منه

وانواع اللبد كثيرة ولكنها تصنع على مبداء واحد وهو ان تمشط نفاية الصوف التي لا تصلح للغزل وتبلل بالماء الساخن او البخار وتبسط وتدق بمدقات ثقيلة حتى تلبد وتصبح حسب المطلوب ثم تصبغ او تطبع بالوان مختلفة

استخلاص الفضة من مغاطس التفضيض

خفف مذروب الفضة بالماء واضف اليه الحامض الهيدروكلوريك (روح الملح) حتى

يرسب كل ما يمكن رسوبه منه. اترك الراسب (وهو كلوريد النضة) مدة حتى يركد ثم أرق السائل عنه وأضف الى الراسب ماء محبضاً بقليل من الحامض الهيدروكلوريك ثم ضع فيه قطعاً نظيفة من التوتيا فينحل كلوريد النضة وترسب النضة المعدنية على هيئة اسفنجية. أرق السائل عنها وغسلها بماء غال حتى يزول عنها كل كلوريد التوتيا وضعها على ورق نشاش حتى تنشف وامزجها بقليل من البورق واصهرها في بوتقة فتصير كتلة من النضة النقية

صنع الخشب بلون الموهنو

امزج جزءاً من الغراء بستة اجزاء من الماء واضف الى المزيج من اكسيد الحديد ما يكفي لجعل لونه حسب المطلوب وسخن المزيج وحركه جيداً ثم ادهن به الخشب وهو سخن وافرك سطحه به بخرقة حتى يتشربه جيداً وكرر دهن الخشب به مرتين او ثلاثاً حسب كثرة مسامه وعند ما ينشف جيداً ادهنه بثرنيش قشر اللك واصفله عند ما ينشف من الثرنش بقليل من زيت بزر الكتان

بارود جديد

منذ سنة استعبط احد التساوين باروداً جديداً لنسف (لغم) الصخور يقال انه افعل من البارود العادي واسلم منه عاقبة لانه لا يشتعل من الضغط ولا من الاحتكاك. وكان مبتوتاً (اي معطاة به براءة الاختراع) فانهضت الآن مدة بته فابح اصطناعه لكل احد. وهو نوعان الاول يستعمل للصخور الصلبة والثاني للصخور اللينة وهذه قائمة المواد التي يصنعان منها

اجزاء النوع الاول	اجزاء النوع الثاني	
٣٥	٤٣	ملح البارود
١٩	٢٢	الصودا
١١	١٢٠٥	الكبريت النقي
٠٩٠٥	١٩	نشارة الخشب
٠٩٠٥	٠٠	كلورات البوتاسا
٠٦	٠٧	الفحم
٠٤٢٥	٠٥	كبريتات الصودا
٠٢٢٥	٠٠	بروسيات البوتاسا
٠٢٢٥	٠٠	السكر النقي
٠١٢٥	٠١٠٥	الحامض البكرين
١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	

يسخن كل جزء من هذه الاجزاء وحده سحناً ناعماً جداً ويخل جيداً ثم تخرج معاً في برميل يدور على محوره حتى لا تعود نشارة الخشب ترى ثم يضاف اليها نحو ١٥ جزء من الماء وتخرج به وتكمل كدلاً كدلاً. والاجزاء المذكورة في بالوزن

الصنع بالاليزارين

امزج خمسين كراماً من زيت الزيتون العتيق بآلف واربعاً ستمائة مكعب من الماء واضف الى ذلك ٥ اكراماً من الاليزارين (ما فيه ٢٢ بالمائة) وخمس قمح من النين وسخن هذا المزج رويداً رويداً حتى يغلي وحينئذ اضف اليه ستين ستمائة مكعباً من مذوّب كبريتات الالومنيوم ما ثقله النوعي ١٠١٤ بعد ان تخرج به بالصودا المتبلور (يجب ان يكون مقدار الصودا قدر ٢٢ بالمائة من كبريتات الالومنيوم) وادم الغليان مدة فيرسب الاليزارين ويغسل بالايثير لينفي من الزيت الزائد فيصير مسحوقاً احمر لا تفعل به الحوامض الخفيفة ولا القلويات. وهذا المسحوق يمزج بالماء جيداً وتُصبغ به الاقدسة صبغاً احمر ثابتاً

دهان اسود لالواح الكتابة

يريد بهذه الالواح الخشب الكيرة او الحيطان التي تدهن دهاناً لكي يكتب عليها بالطباشير كتابة تقي عندما يراد محوها. وقد رأينا منذ مدة الواحاً صنعها رجل غير خبير بهذه الصناعة على ما يظهر فكانت صعبة كالزجاج لا يكتب عليها الطباشير ولا تظهر عليها كتابة من شدة انعكاس النور عنها فرأينا ان ننشر هذه الطريقة لان الالواح المدهونة بها يكتب عليها الطباشير بسهولة ولا ينعكس النور عنها فيبهر النظر وهي ان يمزج اربعة وعشرون درهماً من الهباب وستة وثلاثون درهماً من مسحوق السبازج او حجر الحديد بنصف جالون من قرنيش قشر اللك واذا كان قولم المزج شديداً فيرشي بقليل من السبيرتو ويدهن به اللوح ثلاث مرات ويجب ان يترك لكي ينشف جيداً يوت كل دهنه واخرى. ويمكن ان يضاف مسحوق السبازج او حجر الحديد الى الدهنتين الاخيرتين فقط

تسويد الخشب

يُصبغ الخشب صبغاً اسود حتى يشبه الابنوس على هذه الكيفية يغلي جزء من خشب البقم في عشرة اجزاء من الماء ثم يصفى الماء بقطعة من القاش ويوضع في اناء على النار حتى يتغير نصفه وبعد ذلك يضاف الى كل ليترين منه نحو ٢ نقطة من مذوّب النيل الثقيل ويجب ان يكون هذا المذوّب معتدلاً اي لا حامضاً ولا قلوياً ويدهن به الخشب بعد ان يُوسس جيداً بمذوّب الشب الابيض ثم يدهن بمذوّب الزنجار في الحامض الخليك الثقيل بعد ان يرشح هذا المذوّب ويكرر العمل عليه من الاول الى الآخر مرتين او ثلاثاً حتى يصير حسب المطلوب

كنفوشيوس

هو فيلسوف الصين وعالمها الشهير صاحب المآثر المحميدة والمؤلفات الكثيرة له فلسفة يقر بفضلها عظام الرجال ويتباهى بها اهل الصين كلهم. وعندي انه افضل من سقراط فعلاً واسى منه حكمة فلسفته اصح وتعاليمه اوضح وانفع يقتبس منها نحو ثلث البشر اجمع

ولد كنفوشيوس في مقاطعة "لو" ببلاذ الصين سنة ٥٥٠ قبل المسيح وقت استلام كورش الفارسي زمام الحكم. وكان والده من عائلة شريفة حاكماً على بلد ولكنّه توفي وابنه صغير. وتولّع كنفوشيوس منذ حداثة بمطالعة الاقوال الحكمية والعلوم القديمة فبرع في علوم بلاده وتفرّد في الفطنة وتدير الامور فاقم في السابعة عشرة من عمره معاوناً في وزارة مالية بلاده ثم رقي الى نظارة حقولها ومراعيها. ثم نفي عن ادارة الاحكام لوفاة والدته وعكف على الدرس والمطالعة واخذ يتجول في بلاده يتفقد احوالها ويصلح هنواها فذاع صيته فدعاه بعض الامراء اليه ولكنّه لم يولّه على شيء من الاحكام فتركه وجعل يتوغل في اقاصي البلاد املاً بالارتقاء الى منصب يتيسر له فيه الاصلاح فلم يتهبأ له ذلك فانقلب راجعاً الى بلاده فجعله اميرها قاضياً. ثم رقاؤه الى رئاسة وزرائه. فخدم بلاده بماضي العزيمة ومزبد المهمة فرفع مقامها واصلح شأنها فوشى به الحساد وخلعوه من منصبه. فترك بلدّه وجال بتلاميذه في البلاد يعلم جهّالها وينصح عقّالها فكان نارة يلقى القبول وطوراً الاهانة وهو يقول اني ولو رذلني بنو جنسي فلست بتارك التعليم والارشاد فخير لي ان اعمل الواجب من ان ارضي الناس

وكان يعلم تلاميذه بكل مثل يعرض له. قيل انه مرّ بصائد معه طيور فقال له مالي لا ارى معك طيوراً كثيرة فاجابه ان الكبيرة تعرف الشرك فتجونه واما الصغيرة والكبيرة التي تتبعها فتضل عن الكبيرة فتمسك. فقال كنفوشيوس لرفاقه هذه حالة الدنيا فمن اتبع نصيحة الشيخ نجاً والا فقد ضلّ. وشباننا يغترون بعلمهم وهم جاهلون فيلقون انفسهم في التهلكة ويضلون من يتبعهم. فمن لم يكثرث لكبار القوم ضلّ ومن اتبع شبّانه هلك. ومرّ ذات يوم بساقية فقال لمن حوله الماء تحكّمه البشر فافيضوا عليهم على غيركم كما يفيض هذا الماء فيعود عليكم بالنفع ويبقي سيرتكم كما يتبقى هذا الماء ولا يفتني. واقواله الحكمية كثيرة جليلة القدر

وفي السادسة والثمانين من عمره رجع الى بلاده وعاد الى كتاباته السابقة في الفلسفة واللغة الصينية والعلوم القديمة وتاريخ بلاده فاتمها على احسن منوال. وكانت الناس تتقاطر اليه افواجا لتسمع اقواله فكان يعلمهم باذلاً نفسه دونهم ودون بلاده فاتمّ لهم صنيعاً ونعم الصنيع فان بلاده كانت تحت سيادة امراء غائصين في الجهل والنسق لا يفعلون الا ما يحسن في عيونهم ولا يباليون

بصالح بلادهم . وكان داب رجال الحكومة الفاء الضغائن وإثارة الفتن لتنفيذ غاياتهم وكانت الأمة كلها تخوض في الفساد فجاهر كنفوشيوس بينهم بالاصلاح فاصحح حالهم ولم يزل فضله عليهم حتى الآن . ولولا مؤلفاته لم يعرف المتأخرون شيئاً عن تاريخ بلاده وعلومها ففضله عظيم لا ينكر واشهر من فضل اكبر فلاسفة اليونان

وكان في آخر حياته يلوم ظلم الايام ويتشكى من حكام البلاد لعدم قبولهم نصيحته في اصلاح البلاد . ومات سنة ٤٦٨ ق . م فأنتموه تائيراً خارجاً في قلوب معاصريه وعرفوا قيمة معارفه وانعابه فاقاموا له ضريحاً فاخراً باقياً الى هذا اليوم

وكان مع غزارة علمه وسعة اطلاعه ودعياً بسيطاً متضعاً لطيفاً يحب المساواة والمسالمة ويغار على شرف البلاد ويحنب الشر والفتن . ويوصف بعلو الهمة والشهامة واستقامة الراي ولذلك علقت قلوب معاصريه فيه فكان له ثلاثة آلاف تلميذ اشتهر اثنان وسبعون بحجهم العظيم له . ويعتبر الصينيون اليوم اسمه وتعاليمه اعيناً فائقاً فلا يرتقي الرجل عندهم ان لم يكن قد اتقن تعاليمه واشهر بها . ونسلة هم اليوم اكارم بلادهم فقد صح قول القائل موت الحكيم حياته فانه وان مات تحمته لا تموت وذكره لا ينسى

اسكندر

شاهين

بيروت

اخبار واكتشافات واختراعات

اهل الصين وذو الذنب

يعتقد اهل الصين انه متى ظهر نجم ذو ذنب كان ذلك الهاكماً من السماء لسلطانهم باصلاح الاحكام حيث ساءت في ممالكهم والآن حلت عليه القمة والعقوبة . واتفق انه عندما ظهر ذو الذنب الاخير كان وزيران من وزراء الصين متهمين بالرشوة فاتخذ السلطان ظهوراً علامة قاطعة على وجوب معاقبتها ولا يبعد انه اودى بها برئيسين كانا او محرمين

سمع النخل

قال السرجون لك بعد تجارب متعددة ان النخل ربما كان لا يسمع من الاصوات الا الاصوات العالية جداً التي يكاد يسمع البشر لا يدركها اولا يدركها البتة

فتحت معادن الماس في برازيل سنة ١٧٢٧ ويقدر ان استخرج منها نحو ثمانية قناطر (القنطار مئاة) من الماس

خواص الحامض الكربونيك المخدرة
اكتشف العلامة بروسيكار انه اذا اطلق
مجرى قوي من الحامض الكربونيك على الجزء
العلوي من الحجر مدة تختلف بين ربع دقيقة
ودقيقتين او ثلاث يحصل فيها خدر موضعي تام
وخدر عام غير تام في بعض الحيوانات . ولذلك
اشار ان يمتحن تاثير الحامض الكربونيك في
حناجر البشر بادخاله اليها من الفم او المخبرين
ما هي الرائحة

الشائع ان الرائحة اجزاء صغار تنفصل عن
الجسم المتصف بتلك الرائحة وتوثر في عصب الشم
فيدر بها العقل . ولكن طائفة من العلماء تذهب
الآن الى ان الرائحة لا تحصل من انفصال الاجزاء
الصغار على ما تقدم بل من اهتزاز جواهر الجسم
المتصف بها . فيكون الاختلاف بينهم وبين الجمهور
في تعليل الرائحة كالاختلاف الذي في تعليل
النور فان نيوتن واتباعه كانوا يقولون ان النور
يحصل من انفصال الاجزاء الصغار عن الجسم
المنير والجمهور يقول ان النور يحصل من اهتزاز
جواهر الجسم المنير . فالقائلون بان الرائحة اهتزاز
يحولونها كالنور والحرارة والكهربائية ويستدلون
على صدق قولهم بان قحة المسك يعقب برائحتهما
كل ما حولها ولا ينقص وزنها على مر السنين
نصاً بشعره

هذا ومعلوم ان اقوى الاداة على تموج النور
هو تعارضه اى معارضة بعض امواجه للبعض
الآخر فيحدث منها ظلام لان هذا المتعارض

لا يعمل الا بتموج النور . فان كانت الرائحة اهتزازاً
او تموجاً فلا بد من حدوث التعارض فيها اى انه
لا بد من ان رائحة تزيل اخرى فيحصل من تعارض
الرائحتين عدم رائحة . ولعل ذلك هو السبب في
ان الكينا تزيل رائحة المسك على ما قررنا حديثاً .
واذا ثبت ان الرائحة تموج كالنور والصوت تغيرت
كل اقوالنا فيها وحيث لا يمكن ان يكون لكل
جسم رائحة ولكن لا نشعر ببعضها كما اننا لا نشعر
بتموجات النور التي هي تحت الاحمر وفوق البنفسجي
في الطيف الشمسي

اكتشف الدكتور رمسي الانكليزي ان رائحة
الجسم نقل بحسب قلة ثقله النوعي . ووافق ذلك
ان الكلور ذور رائحة وثقله النوعي ٣٥٥ بالنسبة الى
الهواى الاكسين لا رائحة له وثقله النوعي ١٦ وكذلك
النيتروجين وثقله النوعي ١٤

قرر السائح نردنسكيلد ان الشفق القطبي
لا يتجنى عن الاماكن القطبية الا اذا حجب ضوء
الشمس او القمر لانه من الظواهر الثابتة هناك

قيمة العلم في فرنسا

قد فوّض وزير الزراعة للموسى باستور مبلغ
خمسين الف فرنك لادامة تجاربه في الامراض
المعدية . وكانت الحكومة قد فوضت اليه سنة
١٨٨٠ مبلغ خمسين الف فرنك وسنة ١٨٨١ مبلغ
اربعين الف فرنك ليفيد العالم بعلمه ومكتشفاته

دواء وجع الراس

قال الدكتور هالي النمساوي ان وجع الرأس الذي يكون على الجبهة مصحوباً بارتخاء وقشعريرة وتعب عام في الجسد وعدم القابلية للطعام يزول سريعاً بمخمّن من بوديد اليوتاسيوم تذابان في نصف قدح من الماء وتضاف مصاً حتى لا يبقى منها شيء بعد عشر دقائق من الزمان

طول السكك الحديدية التي مدّت سنة ١٨٨٢ في الولايات المتحدة ٩١٧١ ميلاً وطول التي مدّت سنة ١٨٨١ هو ٦٦٤٩ وطول التي مدّت سنة ١٨٨٠ هو ٥٢٤ ميلاً

اقدم شجرة في الارض

يقال ان اقدم شجرة في الارض هي شجرة بوفي مدينة امارا يورا في برمه بالهند والمختلون انها زرعت قبل المسيح بمئتين وثمانين سنة فيكون عمرها اكثر من ٢١٧٠ سنة والظاهر ان ما يقال عن عمرها صحيح فقد ورد ذكرها في تواريخ الهنود مراراً منها سنة ١٨٢ بعد المسيح و٢٢٢ بعده وهم جراً الى يومنا هذا وهي عند الهنود شجرة مقدسة ويزعمون انها فرع من التينة التي اناكاً عليها بوذه عند ارتفاعه من رتبة البشر الى رتبة الآلهة ولذلك نذر لها كثيرون من ملوك الهنود اموالهم واملاكهم ويحج إليها الناس من الاصقاع البعيدة ويرجعون حاملين اوراقها المتساقطة بركة لهم ولغيرهم ولا يستحلون قطف ورقة عنها

هذا وفي الحليل سنديانة يزعمون انها بلوطة مرا التي ضرب ابرهيم الحليل خيامته تحتها وهي سنديانة من كبار الشجر ولا شك في انها كبيرة العمر جداً وفي بلاد الانكليز سنديانة عمرها الف سنة

احتراق المراسم

يقال انه احترق في اوربا سنة ١٨٧٨ و١٨٧٩ و١٨٨٠ مئتان واثنان وخمسون مرسماً فيها ٤٢٧٠ نفساً وتعرّض ٢٤٠٠ نفس

مفطس الزيت

مدح بعضهم استعمال المفطس التالي وصفه لزيادة لمعان الحرير بعد صبغه صبغاً اسود وهو ان يذاب جزءان من الصودا المتبلور في مئة جزء من الماء ثم يضاف إليها زيت الزيتون حتى يبقى الزيت طافياً على وجهها ويمكن ان يزداد الصابون على ذلك ثم يغط الحرير فيه فيصير يعكس النور فيظهر ابيض اللون ولازالة ذلك يغسل بالماء المحض بمحاض الليمون او بمحاض الطرطير او بالحامض الخليك

مستودن هائل

المستودن حيوان من الحيوانات المنقرضة عن وجه الارض يشبه الفيل في شكله ويزيد عنه في كبر جسمه وقد وردت الاخبار الآن ان الاستاذ مارش الاديكي المشهور اكتشف هيكل مستودن ضخم جداً طول سلسلته الفقرية من رأسه الى عجزه اربعون قدماً وارتفاع كل من رجليه ٢٣ قدماً وثقل السن من اسنانه من ليهين الى ثلاث ليهيرات

مركبات كهربائية

ذكرنا سابقاً ان الديسكل والتريسكل عجلمان
بركب الانسان عليهما ويديرها برجليه فيذهب
مسرعا حتى يسبق جياد الخيل . على ان ذلك
لا يتيسر له الا في السهل فاذا اتى تلالاً انتمز ان
ينزل عن عجلته ويدفعها امامه ماشياً . وقد جد
في هذه الاثناء انهم اخترعوا اختراعاً بدعاً به تسير
التريسكل بقوة الكهرباء المددخرة في مركبها
الانسان فتسير به من نفسها حتى اذا اتى التل وزاد
على القوة الكهربائية قوة رجليه صعدت العجلة به
على التل ايضا . والكهربائية فائدة اخرى غير
تحريك العجلة وهي اضاءة الطريق امام راكبيها

ماء الشب لاطفاء النيران

اشار المسيو دوماس الكيماوي الفرنسي
الشهير بتدوير الشب الابيض في الماء الذي
نظفأ به النيران بناء على انه بقي ما يقع عليه من
الاحتراق . وقد اشار وزير داخلية فرنسا باعطاء
التمهيلات اللازمة لشركات الحريق لكي تستخدم
مذوب الشب

تدقيق بعض الجرائد

نشرت بعض الجرائد الانكليزية اليومية
والاسبوعية ان الفائد كثير ألمع باشارات
عن راس الهرم الكبير في الجيزة فريمت اشارته
من الاسكندرية والبعد بينها مئة وعشرون ميلاً .
وقد غفلت عن ان تجديب الارض في هذه المسافة
لا يقل عن الف وثمان مئة قدم والهرم الكبير
يقصر عن خمس مئة قدم . فكتب بعضهم الى

ذلك الفائد يستخبره عما كان فاجابه ان الاشارات
المذكورة رُئيت من القاهرة لامن الاسكندرية
وذلك على بعد اثني عشر ميلاً فقط . فاستطالت
المسافة عشر مرات قبل ان بلغت بلاد الانكليز

— ١٥٤ —

احسن المياه لترويب الكلس ماء المطر او
ماء الثلج والماء الذي لا يرغي فيه الصابون جيداً
لا يصلح لترويب الكلس

قدّم التمدن البابلي

اكتشف الخواجه رسام في خرائب بابل
اسطوانة من ايام نابونيدس عليها كتابة مفادها ان
ذلك الملك كان يحفر تحت اسس هيكل اله
الشمس بساراً قبل موت الملك نبوخذ نصر
بخمسة واربعين سنة فوجد اسطوانة نارامسين بن
سرغون الذي لم يره احد منذ "٢٣٠٠" سنة .
وعليه فالملك نارامسين كان قبل التاريخ المسيحي
بثلاثة آلاف وسبعماية وثلاثين سنة وكانت صناعة
النش متقنة في ايامه . كما اوردت الخبر جرائد
اوربا وهو مخالف لما يعول عليه حتى الآن عند
علماء الآثار والتاريخ من تاريخ التمدن البابلي

بطرية نورية

هي بطرية كهربائية تظهر فيها الكهرباء عند
تعريضها للنور وتصنع من اناه زجاجي مربع فيه
١٥ جزءاً من ملح الطعام و٧ اجزاء من الشب
الازرق مذابة في ١٠٦ اجزاء من الماء ويوضع في
هذا السائل اناص صغير مسامي فيه زئبق ويوصل
قطب من البلاتين الى الزئبق وقطب من كبريت

الفضة الى المذوّب ويوصل النطيان بكلقنومتر وتوضع البطارية كلها في صندوق حجباً لها عن النور فاذا عرضت البطارية لنور الشمس زاد انحراف ابرة الكلفنومتر واذا قل النور برور القيم او نحو ذلك قل انحراف الابر

ضوء الشمس والقمر

جرب العلامة السر ولیم طمس بعض التجارب حديثاً في منابذة ضوء الشمس والقمر بضوء الشمع. وذلك بادخال ضوء الشمس والقمر من ثقب ثقب بدبوس معروف قطره فوجد ان نور البدر جزء من واحد وسبعين الف جزء من ضوء الشمس مع ان بؤكر وجد قبله ان نور البدر جزء من ثلاثية الف جزء من ضوء الشمس وولسان وجد جزءاً من ثمان مئة الف جزء وزائر وجد بطريقتين مختلفتين تارة جزءاً من ٦١٨ الف جزء واخرى جزءاً من ٦١٩ الف جزء. هذا وطريقنا زائر افضل من طريقة طمس لان دخول النور من ثقب دقيق كما في طريقة طمس تجمعا عرضة للشرط. ووجد طمس ايضاً ان ضوء الشمس الذي يصل الى الارض بعد امتصاص الهواء اسطع من ضوء الشمعة بثلاثة وخمسين الف ضعف

صبغ جلود الكفوف

تصبغ جلود الكفوف عادة بان تدهن بالصباغ دهناً بفرشاة. الا ان ذلك يستغرق وقتاً طويلاً ويلوث حروف الجلد على الجانب الذي يلي اللحم ويجعل الصبغ متفاوتاً في الشدة والحنّة ولو

مهما اتفن دهنه ولهذا اكتشف رجل يسمى جوزف برون طريقة جديدة لصبغ الكفوف باستخدام قوة التباعد عن المركز. وذلك بان يشد الجلد المراد صبغه على مركز قرص يدور دورانا افقياً ويوضع الصباغ في المركز ايضاً ويدار القرص سريعاً فينتشر الصباغ على الجلد كله ويتطير عن حروفه ثم يجمع ويصبغ به الجلد ثانية وهكذا حتى يتم صبغه. واما الصباغ فيصب في وسط القرص بطليبا او يوضع في وعاء اعلى من القرص فيسيل منه الدهن. فيصبغ الجلد كذلك صبغاً ثابتاً متساوي الكثافة على كل اجزائه في عشر دقائق او ربع ساعة من الزمان. وقد وجد ان الطليبا الواحدة تكفي لصبغ الصباغ في خمسة اقراص ولا يلزم لادارتها الا رجل واحد. وعلى هذا المعدل يصبغ الرجل الواحد في اثنتي عشرة ساعة مئة وخمسين جلداً صبغاً جيداً متقناً خالياً من العيوب

امهات مدن الدنيا

ان من يطالع كتاباً من كتب الجغرافية ما طبع منذ اربعين او خمسين سنة يرى فيه ان باكين قصبة الصين ويدو قصبة اليابان اكبر مدن الدنيا وان لندن قصبة بلاد الانكليز فيها نحو مليون ونصف من السكان فقط. اما الآن فلم يبق للمدينتين الاوليين اعتبار في جنب لندن وباريز ونيويورك لان سكان باكين الآن نحو مليون فقط وسكان يدو نحو تسعة مئة الف واما لندن ففيها مع ضواحيها نحو خمسة ملايين وبالدقيق ٤٧٦٤٢١٢ وفي باريز ٢٧٤٧٠٠٠ نفس وفي

حرق الكتب الخجلة بالآداب

يقال ان امرأة فرنسوية يباعه كتب سمعت مرة الآب برغرد يعطضد الكتب الخجلة بالآداب فأثر فيها كلمة شديداً حتى انها دعت الى مكنتها وطلبت اليه ان يد لها على كل الكتب الخجلة بالآداب فوجد عندها ما قيمته ستة آلاف فرنك فحرقها امامه في الحال

عابد الكتب

روى دزرائيلي ان مغلياً بشي الكتي الفلورنسي كان يأكل ويشرب وينام ويقوم بين كتيه . وكان بيته مملوفاً من الكتب ولم يكن في غرفه مكان خال من الكتب الا الطريق التي يمر فيها من غرفة الى اخرى وكانت رزم الكتب تصل الى السقف وتلا كل قسم من البيت حتى الدرج والدليلير وكل بقعة لا يصل اليها المطر . ولم يكن يخرج من بيته الا نادراً ولا يخرج ثيابه حتى تلي وتقع من نفسها وكان فراشه الكتب وغطاؤه الكرايس وطعامه البيض والخبز والماء لاغير

نيويورك والمدن المتصلة بها ١٩٤٢٠٠٠ نفس . واذا زاد سكان نيويورك في المستقبل على نسق زيادتهم في السنين الماضية لا يمضي خمسون سنة حتى تصير أكبر مدن الدنيا . وزيادة المدن في أميركا لا مثيل لها فان مدينة شيغاغو كان فيها منذ نحو ثلاثين سنة ثلاثون ألفاً فقط واما الآن ففيها أكثر من خمس مئة ألف

اطفاء زيت الكاز بالنشادر

من المعلوم ان في ماء النشادر القوي كثيراً من غاز النشادر وهذا الغاز لا يشعل ولا يشتعل واذا احاط بمادة مشتعلة قطع الهواء عنها فاطفاها ومنعها من الاشتعال ما لم يكن المكان الذي فيه واسعاً جداً او مطلق الهواء . وبناء على ذلك اذا وضع مع براميل زيت الكاز قناني ملائمة بماء النشادر (الامونيا) كانت لها محارس يحرسها من الاشتعال فاذا اشتعل منها برميل وقعت القنبلة عنه وانكسرت وخرج غاز النشادر منها فاطفاً النار

مسائل واجوبتها

(١) كما ان الهضم فعل المعدة والامعاء والتنفس فعل الرئتين والحركة فعل العضل . وعندنا ان هذا القول ليس بصحيح وستاتي ادلتنا على فساد في الجزء الآتي ان شاء الله

(٢) ومنها . أصواب زعم الفاتلين انه يوجد

(١) من حطب . أصواب قول الفاتلين ان التعقل صادر عن التركيب التشريحي

ج . ان مسألتكم هذه غامضة ولعل مرادكم بالتركيب التشريحي تركيب الدماغ التشريحي لان البعض يزعمون ان التعقل ليس الا فعل الدماغ

في الانسان روح حيوانية ممتازة امتيازاً جوهرياً
عن النفس العاقلة

ج . ان كان المراد بالروح الحيوانية الحياة
وهو ما نفهمه نحن فاجابة ان الحياة تمتاز عن العقل
من وجوه عديدة وان كان المراد بها قوى اخرى
غير الحياة وغير النفس الناطقة فليس هناك الا
الافعال المتعكسة كعرفة الرضاع وما شاكل .
ومها يكن المراد من الروح الحيوانية فهي الآن
من الالفاظ التي قد الغيت من كتب العلماء
ولا يلتفت اليها اذ لم يبق لها معنى

(٢) ومنها . آ كانت ايام الخليفة كايامنا
الطبيعية ام ادهاراً

ج . يعتقد علماء هذه الايام ان ايام الخليفة
كانت ادواراً لا يعلم طولها الا الله . ولا نظن
ان احداً ممن اطّلع على علوم هذا الزمان وعرف
حقائقها يخالفهم في اعتقادهم هذا . بل كل الذين
يعتمد على علمهم وقولهم يذهبون في هذه القضية
كذلك لاهوتيين كانوا او غير لاهوتيين

(٤) ومنها . صفوا لنا وصفة تمنع الشعر من
السقوط

ج . احسن وصفة استعملت ونجحت هذه الوصفة
وهي اوقيتان (١٦ درهم) من روح الشادر المعطر
واوقيتان من كل من الكليسرين وماء الورد
ونصف اوقية من صبغة الذراخ وما يكفي لتدويق
مزيج هذه المواد من الكحول . يدهن الرأس بمزيجها
عند النوم

(٥) من ستكون بامبركا . هل التاريخ المسيحي

الشائع هو من حين ولادة المسيح ام من حين خروجه
من مصر

ج . من حين ولادة المسيح ولكنه اقل ما يجب
باربع سنين

(٦) ومنها . هل تعلمون بوجود معادن الذهب
او الفضة في جبل لبنان

ج . ليس فيه معادن ذهب والمرتج ان ليس
فيه معادن فضة

(٧) اذا حلّ هيبوسلفيد الصودا بمذوب اليود
فهل يفقد شيئاً من مفعوله وخصائصه

ج . نعم وينفرد الكبريت
اما باقي مسائلكم فلا يمكننا الاجابة عليها في
المنتصف لانها مذهبية خلافية

(٨) من الرملة . كيف يتنفس الجنين وهو في
الرحم ولماذا لا يصوت وهو هناك كما يصوت عند
ولادته

ج . اما من جهة تنفسه فهو لا يتنفس ولا حاجة
له بالتنفس لان الدم الذي ياتي به يكون مطهر
بتنفس امه . واما من جهة عدم صوته فلانه لا يتنفس
ولا صوت بلا تنفس (المراد هنا بالصوت البكاء
ونحوه)

(٩) ومنها . متى اُطفئ المصباح فاين يذهب
النور

ج . اذا اردتم بالنور اللهب فجوابنا عليه انه غاز
فيه دقائق صغيرة محمأة الى درجة تثير فيها فاذا
اُطفئ المصباح لم تعد هذه الدقائق حامية كما كانت
لترى . واذا اردتم بالنور ما ينبعث من المصباح وينتشر

الافرنجية خضراء جميلة اللون فكيف يصنع بها حتى
يصير لونها كذلك

ج . تكبس في خل ابيض وهو غير مضر ولكنه
دون الخل العادي طعاماً يلون بعضها بالنحاس
ولونها هذا يجعلها سامة ولو مها كان مقدار النحاس
قليلاً لانه يجتمع في البدن من مرة الى اخرى حتى
يصير مقداره كافياً لتسميم الشخص الذي يجتمع في
بدنه واما ثوبها فياكم وهذه المكبوسات واصنعوا لانفسكم
مكبوسات اعتيادية تجل من خل بلادكم فانه
اطيب واسلم عاقبة ولا تشتروا السم في الدسم

(١٢) من الشوير . ما هو كلوروكبريتات
الصودا وما هي فوائده وماذا يعرف في اللغة العربية
ج . هو ملح مزدوج كما يظهر من اسمه ولم نعرف له
الآن على فوائد خصوصية ولا اسم له في العربية غير
الاسم المعرب المذكور

(١٤) ومنها . ما هو غاز الازون
ج . المرجح انه اكسجين متكاثف الى ثلثي جرمه
(١٥) ومنها . لماذا يكثر الدخان عند اشتعال
قنديل الكاز قبل وضع المدخنة عليه ويخف بعد
وضعها

ج . يكثر قبل وضع المدخنة لان الاكسجين
اللازم للاشتعال غير كاف للاتحاد بكل كربون
(فحم) الزيت واما اذا وضعت المدخنة في الهواء
الذي ضمنها حالاً او يصعد للتحرق فياتي هواء آخر
وبذلك يمر على المهب مجرى من الهواء فيه اكسجين
كاف للاشتعال كل كربونه . وسياقي لنا في ذلك
كلام مفصل

الاجسام التي حوله فجوابنا عليه ان هذا النور تنوج
في دقائق الاثير ينبعث من المصباح بسرعة فائقة
تبلغ نحو الف ميل في الثانية من الزمان ولقرب
المصباح من العين بالنسبة الى هذه السرعة العظيمة
تفزع بزوال النور حالما ينطفئ المصباح . ولكن
لو كان الجسم المنير بعيداً عنا جداً مثل احدى
النجوم الثوابت التي لا يصل نورها الينا الا بعد
سنين من خروجه منها ثم انطفأ ذلك الجسم بغية
اكتنا نراه منيراً بعد انطفائه بسنين وذلك بالنور
الذي كان مسافراً الينا كل تلك المدة

اما باقي مسائلكم فسنجيب عليها في مرة اخرى
(١٠) من المنيا مصر . بماذا يصير الزئبق
جامداً كباقي المعادن قابلاً للطرق والانشاب
واختال درجة حرارة النار

ج . البرد الشديد يجيد الزئبق ولكن لا يعلم اذا
كان يصير حينئذ قابلاً للطرق والانشاب . اما
احتمال درجة حرارة النار فلم نفهم مرادكم به فاذا
اردتم انه يجي بالنار ولا يسيل فذلك لا يمكن
ابداً لان الزئبق يسيل على درجة الجليد وتحتها
باكثر من سبعين درجة ف

(١١) ومنها . ما هي الاجزاء التي تزيد الحبر
عن الورق

ج . مذوب جزئين من كلوريد القصدير في
اربعة اجزاء ماء يسخ به الورق بفرشاة ناعمة ثم
يجاز في ماء بارد . هذا حبر الخط واما حبر الطبع
فلا يزال

(١٢) من بيروت . نرى بعض المكابيس

(١٦) من حاصبيا. لماذا نشاهد ضوء القنديل الموقد داخل الزجاج

ج . لان الزجاج شفاف اي انه جسم لا يصد النور عن المرور فيه فتمر امواج النور من بين جواهره حتى تصل الى العين بخلاف الاجسام التي ليست بشفافة فانها لا توذن لامواج النور بالمرور من بين جواهرها بل تصدها فتتلاشها وتطفئها او تدفعها وتعكسها الى جهة اخرى

(١٧) ومنها. لماذا يغشى الضباب بعض الاماكن ايام الصيف ولا يكون في اخرى

ج . ان الضباب يحصل من برد الهواء الرطب فتتكاثف الرطوبة التي فيه فيحصل منها الضباب . ولذلك ترى الضباب يكثر في الاماكن الواطئة القريبة من الانهار والبحيرات والبرك وما شابهها لان تلك الاماكن تشع الحرارة اكثر مما تشعها المياه التي بجانبها فتبرد اكثر منها . ثم اذا جرى هواء المياه الى تلك الاماكن يبرد عليها فتتغول رطوبته الكثيرة الى ضباب واذا جرى هواءها الى المياه يبرد هواء المياه ويحول رطوبته الكثيرة الى ضباب . ولا يكون ضباب في الاماكن الاخرى لعدم وجود ذلك

(١٨) من بيروت . من اين تستخرج الكينا ومتى كان ابتداء استخراجها

ج . السنكونا او شجرة الكينا وهي شجرة من اشجار اميركا الجنوبية توجد فيها بين ٢٠ من العرض الجنوبي و ١ من العرض الشمالي . ومن قشرها يستخرج الكينا او الكينين والسنكونا او السنكونين

وتبقى خضراء على مدار السنة وازهارها بيضاء او حمراء طيبة الرائحة ولها انواع مختلفة الكينين في بعضها اكثر من السنكونين والسنكونين في بعضها اكثر من الكينين وكلها قشورها مرة الطعم ولكن الخبير يميز بينها بسهولة . ويحلب قشر الكينا من بوليفيا وجنوبي بيرو حيث يستخرجها الهنود من السنكونا بعد قطعها ويحفظونه في الشمس ويجزمونه ويطهرونه بالصوف والجلود وقد قلت اشجار الكينا كثيرا في وطنها الاصلي ولم يحاول احد تجديدها هناك الا ان الدينيركيين زرعوا شيئا منها حديثا في جزيرة جاوا وكذلك الانكليزي في بلاد الهند . وهنود بيرو يسمون هذه الشجرة كينا ولم يثبت انهم كانوا يعرفون فائدتها قبل دخول الاسبانين الى بلادهم . ثم ادخلت قشرها الى اوربا اميرة سنكون امراة والي بيرو لان زوجها شفي بها من الدور فسميت قشر سنكونا او مسحوق الاميرة . ثم نقالة اليسوعيون الى رومية فسقي قشر اليسوعية او مسحوق الابهاء وكانت الليبيرة من قشرها تباع في اوربا حينئذ بئس ليرة واما استخراج الكينا منها فلم يتبها لاحد حتى اوائل هذا القرن

(١٩) من لبنان . كيف يصنع القرميد باللون الاحمر

ج . انظروا وجه ٤٠٤ في الجزء السابع من مقتطف هذه السنة

— ٥٥ —

اما بقية المسائل الطبية والعلمية والتاريخية فستاتي اجوبتها في الجزء التالي ان شاء الله

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيوكل ما هم أهل البيت معروفة من تربية الأولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك ما يعود بالنفع على كل عائلة

امثال افرنجية في الاقتصاد (التوفير)

قال فرنكلين الاميركي اياك والتبذير فان الش القليل يفرق المركب الكبير وقال بن من ربي ابنة على الاقتصاد افاده أكثر من يخلف له تركة وافرة . وقال لويس الثاني عشر افضل ان ارى رعائيا يضحكون على مجلي من ان اراهم يكون من اسرافي . وقال هلبرتن الغني من زاد دخله على نفقته والفقر من زادت نفقته على دخله

المكاتب

يرى بعض الافرنج ان البيت لا تتم زينته الا بمكتبة وهم يعتقدون بان ثقل المكاتب وانفاق النفقات الكثيرة عليها ولو لم يستعملوا كتبها وبعضهم يضعون خزائن الكتب في بيوتهم ويصورون الكتب عليها تصويراً تكاملاً لزينة البيت . وعندنا ان وجود المكتبة في البيت ما يعين على تربية الاولاد وتدريبهم في طرق الخير ولا سيما اذا كان فيها كتب ادبية وعلمية تلذ لهم مطالعتها . وقد حان الوقت لاهالي بلادنا ان يفتقدوا بالافرنج (او بقدماء العرب) في اقتناء الكتب كما افتقدوا بهم في اكثر الامور فانك قلما تدخل بيتاً كبيراً من بيوت بيروت ولا تجد فيه من الثريات والمرايا وغيرها من الاثاث الفاخر الثمين ما لو انفق عشر ثمنه على مكتبة لزادت به اقيمة البيت اضعاافاً ناهيك عن فوائد الكتب التي تفوق المحصر

المعكروني

في كل مئة درهم من الحنطة نحو ٦٩ درهماً من المواد التي اذا اكلت تولد الحرارة و١١ درهماً من المواد التي تكون اللحم في من يغذي بها . والمعكروني انايب من عججن الحنطة الكثيرة الخيل فاذا طبخت واضيف اليها قليل من الجبن صارت طعاماً كثير التغذية كالخضر المطبوخة باللحم الكثير

تاديب الصغير

جاء في مجاني الادب : قالت الحكماء من ادب ولده صغيراً سر به كبيراً . وقالوا : اطبع الطين ما كان رطباً . وأعدل العود ما كان لدناً . وقال صالح ابن عبد القدوس

وَأَنَّ مَنْ أَدَّبْتَهُ فِي الصَّبَا كَالْعُودِ يُسْقَى الْمَاءَ فِي غَرْسِهِ
حَتَّى تَرَاهُ مُورِقًا نَاضِرًا بَعْدَ الَّذِي ابْصُرْتَ مِنْ يَبْسِهِ
وَالشَّيْخُ لَا يَتْرُكُ أَخْلَاقَهُ حَتَّى يُبَارَى فِي تَرَى رَمْسِهِ
إِذَا ارْعَوْكَ عَادَ لَهُ جَهْلُهُ كَذِي الصَّبَا عَادَ إِلَى بَلْسِهِ
مَا تَبْلُغُ الْأَعْدَاءَ مِنْ جَاهِلٍ مَا يَبْلُغُ الْجَاهِلُ مِنْ نَفْسِهِ

قال بعضهم في سوء تربية صغير

فِيهَا عَجِبًا لِمَنْ رَئَيْتُ طِفْلًا أَلْقَمَهُ بِأَطْرَافِ الْبَنَانِ
أَعْلَمَهُ الرَّمَاةَ كُلَّ يَوْمٍ فَلَمَّا اشْتَدَّ سَاعِدُهُ رَمَانِي
أَعْلَمَهُ الْقُتُورَةَ كُلَّ وَقْتٍ فَلَمَّا طَرَّ شَارِبُهُ جَنَانِي
وَكَمْ عَلَّمَتْهُ نَظْمَ النُّوَانِي فَلَمَّا قَالَ قَافِيَةَ عَجَانِي

قال بعض الحكماء: الحياء في الصبي خير من الخوف. لأن الحياء يدل على العقل والخوف يدل على الجبن (الابن عبد ربه)

ما ينبغي للوالد في تربية ابنه

وأيضاً ينبغي للوالد أن لا يسهو عن تاديب ولده. ويحسن عنده الحسن. ويقبح عنده القبح. ويحجته على المكارم وعلى تعلم العلم والأدب

قال ابن عثمة بوصي مؤدب ولده: ليكن أول إصلاحك بني إصلاحك لنفسك. فان عيوبهم معقودة بعيبك. فالحسن عندهم ما فعلت. والقبح ما تركت. علم الدين ولا تعلم فيه فيتركوه. ولا تتركهم منه فيهجروا. وروهم من الشعرا عنه. ومن الكلام اشرفه. ولا تخرجهم من علم إلى علم حتى يحكموه. فإن ازدحام الكلام في السمع مضلة للهم. تهددهم بي وأدهم دوني. وكن كالطبيب الذي لا يعجل بالدواء قبل معرفة الداء. وجنبهم محادثة السفهاء. وروهم سير الحكماء (لكال الدين الحلبي)

وأوصى الرشيد مؤدب ولده الأمين فقال. ان أمير المؤمنين قد دفع اليك هبة نفسه وثرة قلبه. فصبر يدك عليه وبسوطه وطاعتك عليه واجبة. أقرئه كتب الدين. وعرفه الآثار. وروه الأشعار. وعلمه السنن وبصره مواقع الكلام. وامنع الضحك إلا في أوقاته. ولا تمرر بك ساعة إلا وأنت مفهم فيها فائدة تنيده أباه من غير أن تحرق به فتميت ذهنه. ولا تمن في مساعدته فيستعلي الفراغ ويألفه. وقومة ما استطعت بالتقرب والملاينة. فان أباهما فعليك بالشفقة والغلظة (الشريشي)

تأثير الاحوال الخارجية في الاخلاق^(١)

جاء في تعريف البعض للاخلاق انها "سلطان الارادة على عواطف الانسان" فجردها عن فعل كل فاعل خارجي يؤثر فيها ولكنه قال ما يفهم منه ان ضعف العقل يؤثر في الاخلاق. فاننا ارى في ذلك تناقضاً ظاهراً لان ما يؤثر في العقل يؤثر ايضاً في نتائج الاخلاق في احدى نتائج العقل والعقل يتأثر بالاحوال الخارجية في اذنا تتأثر بالاحوال الخارجية وذلك هو المراد بيبانه في ما يلي وقبل الشروع في ذلك ابين علاقة الجسد بالعقل دفعا للايهام فاقول ان كل ما نكتسبه من المعارف ناتج عن فعل الاحوال الخارجية بالعقل بواسطة اعضاء الحواس التي هي العينان والاذنان والشم والانف وسائر اعضاء اللمس التي تؤدي التأثيرات الى الدماغ فتشعر النفس بها. ولما كان العقل مصدر التمدن ومركز الآداب فيها يؤثر فيه يؤثر في نتائجه. وبما ان علاقة الجسد بالعقل شديدة وكذلك علاقة العقل بالجسد فيها اثر في الجسد يؤثر في العقل وبانفعال العقل يتفاعل الجسد كما يشاهد في حالة المرض والنوم فبراحة الجسد يرتاح العقل وبانفعال العقل يتفاعل الجسد فالجسد مثلاً يعزبه الهذيان ومن حسنت له الاحوال طاب نفساً وقر عيناً فبدت على وجهه علامات السرور وحسنت اخلاقه. ومن ساءت له الاحوال قلق باله واشتد غيظه وصدرت عنه امور يستعجبها غيره ولا يستحسنها هو

والاسباب التي تؤثر في الاخلاق عديدة منها الاقليم ويعرف بالمناخ وتغير احوال المعيشة. ويظهر تأثير ذلك في الذين ينتقلون من محل الى آخر يختلف عنه هو فانهم كثيراً ما يصابون بالامراض الشديدة لاختلاف الهواء والمأكل. فان السوري مثلاً لا يناسبه ما يناسب الروسي ولا الروسي ما يناسب السوري لان كريات الدم تتأهل في كل منها لتتغير ما يناسب هو بلاده واحوالها فتتغير عليها الاحوال تتأثر فيتأثر الجسد بذلك ويتأثر العقل ايضاً والاخلاق. ومعظم ان اختلاف الاقاليم كثيراً ما يؤثر في الامزجة البشرية فيغيرها ويغير العوائد والاصطلاحات ايضاً ولذلك ترى سكان الجبال الباردة اصحاء البنية بالاجمال ذوي شجاعة وشهامة واقدام اشد البأس يقتحمون المخاطر والمشفات بخلاف اهل السواحل الحارة كافرقة مثلاً فان الكسل والحيانة والبلادة وعدم الحماسة والشهامة اخذة منهم كل ماخذ

فاذا فعالت الاسباب المشار اليها في شخص واحد غيرت طباعه القديمة الى طباع جديدة واذا فعلت في فئة من الناس غيرت عوائدهم وطوارهم واخلاقهم ثم اذا امتدت هذه التغيرات من الآباء الى البنين يصيرون اجيالاً من الناس متفاوتة في العقول مختلفة في العوائد والاميال. وهذا ما جعل الجنس

(١) كان الواجب ان نضع في باب المناظرة فتاخرت سهواً

البشري ثلاثة اقسام رئيسة وهي الفوقاسي والمغولي والزنبي عدا عن الفرعية التي اضرب عنها صفحا وخص كل قسم بصفات تميزها عن غيرها . وهذا ايضا ما أدى الى اختلاف الامزجة بين دموي وعصي ولينفاوي وسوداوي وغيرها بعد ان كان البشر كلهم ذوي صفات واحدة ومزاج واحد
هنا ما كان من تاثير الاحوال الخارجية الطبيعية في الاخلاق وللوسائط البشرية تاثير عظيم في اخلاق بعضهم البعض لا محمل لذكره هنا
انطون حلا

هدايا وتقاريط

النزهة الخيرية

تأليف الفاضل البارح الحاج حسن لازاغي

ورد علينا نسختان من النزهة الخيرية في موافقة شهور الاعاجم للشهور القمرية بالتقويم والاصطلاح لسنة ١٢٠٠ هجرية احلاها بالعربية والاخرى بالفرنسية . وقد حلاها مصنفها الفاضل بنينة في ملوك العرب قبل الاسلام في اليمن وغيرها كملوك الحيرة وغسان وجرهم وكندة وآخرين متفرقين وكبني كنعان والبربر وامة عاد والعائلة واخبار العرب البائدة وذكر العرب العاربة وبني حمير وكهلان وغير ذلك علاوة على اسماء السلاطين العظام والدولة الحسينية والبيت الحسيني ونحوها مما سبقته الاشارة اليه في السنين الفارطة . فاكرم بها تحفة واحبب بها نزهة

اطلسان

قد اتحفنا المطبعة الاميركية اطلسين احدهما يتضمن خارطة الكرة الارضية والارض حسب رسم مركاتور وقاراتها وبعض ممالكها كالمملكة العثمانية وفلسطين وجزائر بريطانيا والولايات المتحدة والاخر اطلس الكتاب المندس لتوضيح تاريخ العهد

القديم والعهد الجديد . كتوضيح تفريق الامم بعد الطوفان . وبلدانهم في العهد القديم . وسفرات بني اسرائيل . وبلاد مصر وطور سيناء . والارض المقدسة حسب تقسيمها عن يد يشوع . ومملكتي يهوذا واسرائيل . ومملكة شاول وداود وسليمان . واراضي سبي يهوذا واسرائيل . واورشليم القديمة . والحديثة . وفلسطين في ايام المسيح . وفي هذه الايام . وخية الاجتماع . وموهر الجليل . وسفرات بولس . واديان العالم . والاطلسان متقنان غاية الاتقان صغيرا الحجم واضحا الكتابة طبعا في ايدي تهرج المطبعة الاميركية بالاسماء العربية ويجنوبيان من اسماء المدن والبلدان اكثر مما يجنوبه اطلس آخر من الاطالس العربية . يباعان في مطبعة الاميركان في بيروت

محاضرات مقتطفات

هذا كتيب يصدر مرتين في الشهر باللغة التركية ويتخلله اشعار وحكم عربية . وقد بعث لنا منشؤه البارعون ثلثة الاجزاء الاولى منه وقد طبعوا على جلد كل منها ما حقه ان ينقش على صفحات الادهان وهو

بقوانينها واسماء عمدتها فتتمى لها الحاج في هذا
العمل المبرور

خرائب حكمون

حكمون خرب غربي مرسين وتبعد عنها
نحو ساعيتين ويقال انها خرب مدينة قديمة
سميت اولاً سولوس ثم بيبوبوليس اية مدينة
بيبوس . وقد اخبرنا بعض من يوثق بكلامهم
انه زار تلك الخرائب حديثاً فوجد فيها واحداً
واربعين عموداً منتصبه ومصفوفة صفين متوازيين
ويتشؤون اعاليها تتوان على زوايا قائمة . وان
اهالي مرسين يبنون مدينتهم الآن بمجارتها فلما
كان بعض بنائها يقلعون الحجار وجدوا تماثلاً
مقطوع الراس شبيهاً بالتمثال الذي امام دار
الحكومة ببعلبك فكسروه ووجدوا بلاطاً منقوشاً
فكسروه ايضاً . وان رجلاً كان يحفر هناك
منذ شهر من الزمان فوجد نفوداً ذهبية قديمة
وقباناً من الحديد بيضته تماثل من النحاس فلما
علمت الحكومة بذلك استلمت بيضة القبان
والفت القبض على الرجل

قال وبوجد في طرف حكمون الغربي قبة
علوها نحو خمس اذرع ومحيطها كذلك وانه
شهد فتحها فخرجت منها رائحة كريهة اولاً ثم لما
تطهر هواؤها نظروها فوجدوها مقسمة الى
غرف صغيرة قد رُصف فيها قريد كبير متين
الى اعلاها . وعلى بعد ساعة من حكمون الى
الشمال ابراج قديمة يبعد احدها عن الآخر نحو
ساعة ونصف وتمت مسيرة ثلاثة ايام على ما يقال

الجهل بخفض كل مرفوع الذرى
والعلم يرفع كل من لم يرفع
والمحاضرات المذكورة تطبع بالاسطوانة وتطلب من
اصحابها

ترجمان انكليزي وعربي

للس انطون تيان دكتور في الفلسفة وعضو في الجمع الملكي
الاسيري في بلاد الانكليز

هذا ترجمان لطيف الحجم جليل النفع لكل
انكليزي يرغب في تعلم العربية العامية الفاظه عربية
وانكليزية وحروفه افرنجية لينسهل على الطالب
تعلم الالفاظ منه دفعة واحدة . وقد الفه صاحبه
الفاضل للانكليز المتوطنين في الديار المصرية
وغيرهم من الاجانب

تاريخ سورية

قد سبق ذكرنا لهذا الكتاب الجامع المفيد
بل الفريد في تاريخ سورية باللغة العربية . وقد
بلغنا ما سرنا من اقبال ابناء الوطن على اقتنائيه
ونحن الآن نعلن لجميع قراء المتتطف ان الادارة قد
قبلت وكائنه بالسروور فن شاء ابتعاؤه فليطلبه منها
راساً

الشركة الخيرية

اطائفة الروم الكاثوليك في بيروت

انشتت هذه الشركة في بداءة العام الحاضر
وغرضها "تدارك ذوي البأساء" من ابناء الطائفة
الكاثوليكية "والتوسيع على من ضاقت في وجهه
وجوه الرزق" وقد اصدرت كراسة صدرتها بخطبة
نفيسة الفاها قدس السيد الجليل ملايوس الفكاك
مطران الطائفة المذكورة في بيروت واتبعها

الشاي في سورية

اخبرنا جناب الدكتور يعقوب الملاط انه جاء برواميز نباتية عديدة حين عودته من السياحة في نواحي حمص في العام الماضي واهداها للمدرسة الكلية . وكان بينها نبت يشبه الشاي فلما فحصه جناب الدكتور بوست استاذ النبات في المدرسة المذكورة وجد كما قال الدكتور يعقوب الملاط الا انه لا يقوم مقام الشاي . فيا حبذا لو بعث اليها الدكتور ملاط بما عنده في ذلك مفصلاً

حمص

بعث لنا جناب البنية تامر افندي الخوري بتقرير عن حمص فيه . ان عدد سكان قضاءها ٤٢٩٥٢ من الذكور و ٤٤٠٣٩ من الاناث فالجمع ٨٧٩٩١ نفساً . وعدد قرى القضاء ١٤٧ قرية وعدد بيوتها ١٠١١٠ بيوت . وعدد الانوال في مدينة حمص نحو ٤٥٦٠ نولاً يلزم لكل منها صانع ومعاون بالاجال . وقيمة ما يصدر منها الى الجهات من الغلال ٧٦٥٠٠ شنبل وقيمة ما يقطع فيها ٥٨٥٠٠ شنبل والاقمشة التي تصدر منها ١١٥٩٦٠ ثوب وهذه الاقمشة ترسل الى البلاد المصرية وازمير والحجاز والاسفانة وبر الاناضول ودمشق وبيروت وحلب ومدن اخرى في سورية وغيرها . وما يباع في حمص وبرزها ١٦٦١٥٠ ثوباً

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

مقدار المطر الذي نزل الى نهاية ٢٧ شباط ٧٨٣ من القيراط او نحو عشرين سنتيمتراً فيكون كل ما وقع من المطر هذا الشتاء الى اليوم المذكور ٤٤٠١٤ من القيراط او اكثر من اربعة وثمانين سنتيمتراً . وذلك قريب من معدل المطر في بلادنا . فان معدل المطر عندنا ٢٥ قيراطاً او نحو تسعة وثمانين سنتيمتراً ولا يبعد ان يبلغ هذا القدر قبل انتهاء شباط . فاننا لم نكن نرى حولنا حين كتابة هذه النبة الا غيوماً منعقة وامطاراً منهلة وامواجاً عجاجة متلاطمة ورياحاً عواصف متلاحمة تقطع خمسة عشر ميلاً بل عشرين في الساعة والبارومتر يوج لاضطراب الهواء فلا يثبت ارتفاعه على حال وكل الظواهر الجوية والآلات المتيورولوجية تدل على نوء عنيف ومطر منعم شديد . اما مقدار المطر الذي نزل الى نهاية شباط في السنة الماضية فكان ثمانية وعشرين قيراطاً ونصف قيراط والذي نزل تلك السنة كلها ٢٨ قيراطاً وثلاثة ارباع القيراط

لقد ساء ناخبر وفاة محب المعارف ومنشط العلوم الفاضل الوطني الخيور سليم يستمرس في ريعان الشباب وقد كان عضداً لعمال الخير سنداً لاهل العلم ركناً لكل فئة تسعى الى رفع شان الوطن . فلا عجب ان كثرت عليه المحسرات وذرفت على فقده العبرات